

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-114913

(43)Date of publication of application : 07.05.1993

(51)Int.Cl.

H04L 12/48
H04L 29/08

(21)Application number : 03-301136

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 21.10.1991

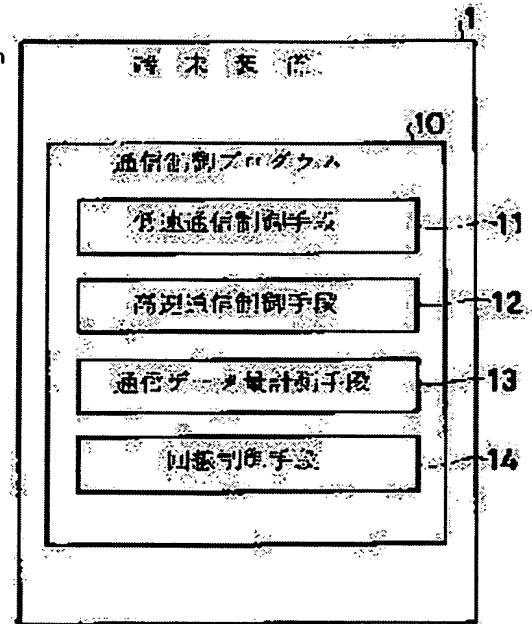
(72)Inventor : MORIYAMA SEIJI

(54) COMMUNICATION CONTROL SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To realize high speed and low connection cost communication by combining a low cost low speed communication system always connected with a high connection cost high speed communication system.

CONSTITUTION: A terminal equipment 1 is provided with two types of communication system: the low cost low speed communication system and the high connection cost high speed communication system. A low speed communication control means 11 performs the communication by means of the low speed communication system; while a high speed communication control means 12 perform the communication by means of the high speed communication system. A communication data amount measurement means 13 measures the amount of communication data per a prescribed period of time, and a line control means 14 connects and disconnects the communication by means of the high speed communication system corresponding to the amount of communication data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 5 - 1 1 4 9 1 3

(43) 公開日 平成 5 年 (1 9 9 3) 5 月 7 日

(51) Int. Cl. ⁵ H04L 12/48 29/08	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
		8529-5K	H04L 11/20	Z
		8020-5K	13/00	307 A
		8020-5K		307 C
審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平 3 - 3 0 1 1 3 6

(22) 出願日 平成 3 年 (1 9 9 1) 1 0 月 2 1 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 4 2 3 7

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72) 発明者 森山 誠司

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

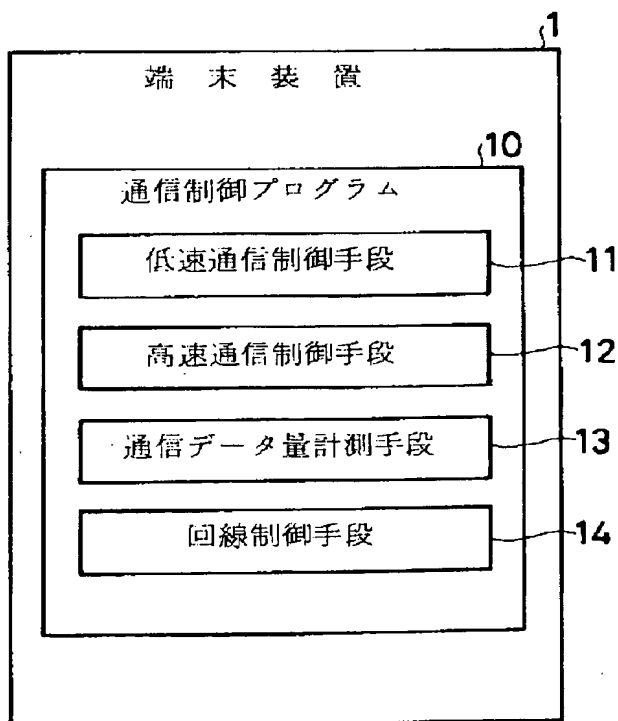
(74) 代理人 弁理士 河原 純一

(54) 【発明の名称】 通信制御方式

(57) 【要約】

【目的】 常時接続されている低コストな低速通信方式と接続コストの高い高速通信方式との組み合わせにより、高速かつ低コストな通信を実現する。

【構成】 常時接続されている低コストな低速通信方式および接続コストの高い高速通信方式との 2 種類の通信方式を有する端末装置の通信制御方式において、低速通信制御手段 1 1 は低速通信方式により通信を行い、高速通信制御手段 1 2 は高速通信方式により通信を行い、通信データ量計測手段 1 3 は一定時間当たりの通信データ量を測定し、回線制御手段 1 4 は通信データ量に応じて高速通信方式による通信の接続と切断とを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 常時接続されている低コストな低速通信方式と接続コストの高い高速通信方式との 2 種類の通信方式を有する端末装置の通信制御方式において、低速通信方式により通信を行う低速通信制御手段と、高速通信方式により通信を行う高速通信制御手段と、一定時間当たりの通信データ量を測定する通信データ量計測手段と、この通信データ計測手段により測定された通信データ量に応じて高速通信方式による通信の接続と切断とを行う回線制御手段とを有することを特徴とする通信制御方式。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は通信制御方式に関し、特に通信データ量の変化に伴って通信方式を変更させる通信制御方式に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 従来、この種の通信制御方式では、低速または高速のどちらか一種の通信制御方式を使用して通信を行っていた。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の通信制御方式では、低コストな低速通信方式か接続コストの高い高速通信方式かのどちらか一方でしか通信が行えなかったため、通信データ量にばらつきのある場合に、通信速度と通信コストとが相反するという欠点があった。

【 0 0 0 4 】 本発明の目的は、上述の点に鑑み、常時接続されている低コストな低速通信方式と接続コストの高い高速通信方式との組合せにより、通信速度と通信コストとのバランスの採れた通信制御方式を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】 本発明の通信制御方式は、常時接続されている低コストな低速通信方式と接続コストの高い高速通信方式との 2 種類の通信方式を有する端末装置の通信制御方式において、低速通信方式により通信を行う低速通信制御手段と、高速通信方式により通信を行う高速通信制御手段と、一定時間当たりの通信データ量を測定する通信データ量計測手段と、この通信データ量計測手段により測定された通信データ量に応じて高速通信方式による通信の接続と切断とを行う回線制御手段とを有する。

【 0 0 0 6 】

【作用】 本発明の通信制御方式では、低速通信制御手段が低速通信方式により通信を行い、高速通信制御手段が高速通信方式により通信を行い、通信データ量計測手段が一定時間当たりの通信データ量を測定し、回線制御手段が通信データ量計測手段により測定された通信データ量に応じて高速通信方式による通信の接続と切断とを行

う。

【 0 0 0 7 】

【実施例】 次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 0 8 】 図 1 は、本発明の一実施例に係る通信制御方式が適用された端末装置 1 の通信制御プログラム 10 の構成を示すブロック図である。この通信制御プログラム 10 は、低速通信制御手段 11 と、高速通信制御手段 12 と、通信データ量計測手段 13 と、回線制御手段 14 とを含んで構成されている。

【 0 0 0 9 】 本実施例の通信制御方式では、図 2 に示すように、端末装置 1 が通信ネットワーク 22 に低速通信方式 23 のみで接続され、高速通信方式 24 とは切断された状態（図 2（A）参照）と、端末装置 1 が通信ネットワーク 22 に低速通信方式 23 および高速通信方式 24 の両方で接続されている状態（図 2（B）参照）とがある。

【 0 0 1 0 】 通信データ量がしきい値以下の場合には、図 2（A）に示すように、通信は常時接続されていて従量制で課金されるパケット交換網等での低速通信方式 23 により行われる。

【 0 0 1 1 】 例えば、端末装置 1 の状態の通知などの短いメッセージ場合には、一定時間当たりの TCP（Transmission Control Protocol）／IP（Internet Protocol）における IP パケット数などで計測されるような通信データ量がしきい値以下であるため、低速通信方式 23 が使用される。

【 0 0 1 2 】 通信データ量がしきい値以上の場合には、図 2（B）に示すように、通信は低速通信方式 23 および接続時間に対して課金されるデジタル回線交換網のような高速通信方式 24 により行われる。

【 0 0 1 3 】 例えば、ファイル転送などの通信データ量の大きな処理を起動した場合には、一定時間当たりの通信データ量が増加するため、所定のしきい値以上となり、回線交換の制御手順により、高速通信方式 24 による接続が行われる。

【 0 0 1 4 】 ファイル転送が終了し、一定時間当たりの通信データがしきい値以下に減少した場合は、高速通信方式 24 による接続を切断する。

【 0 0 1 5 】 なお、高速通信方式 24 による接続の切断後も、低速通信方式 23 による接続は継続していて、短いメッセージ通信が途切れることなく、通信データ量が増加した場合には再び高速通信方式 24 による接続が再開される。

【 0 0 1 6 】 図 3 を参照すると、本実施例の通信制御方式の処理は、低速通信方式によるデータ通信ステップ 31 と、通信データ量の計測ステップ 32 と、通信データ量判断ステップ 33 と、高速通信方式接続済み判断ステップ 34 と、高速通信方式接続ステップ 35 と、高速通

信方式によるデータ通信ステップ 3 6 と、高速通信方式接続済み判断ステップ 3 7 と、高速通信方式切断ステップ 3 8 とからなる。

【 0 0 1 7 】次に、このように構成された本実施例の通信制御方式の動作について説明する。

【 0 0 1 8 】まず、端末装置 1 の通信制御プログラム 1 0 は、低速通信制御手段 1 1 により常時接続されている低速通信方式 2 3 でデータ通信を行う（ステップ 3 1 ）。

【 0 0 1 9 】次に、通信制御プログラム 1 0 は、通信データ量計測手段 1 3 により一定時間当たりの通信データ量の計測を行い（ステップ 3 2 ）、通信データ量が所定のしきい値を越えているか否かを判定する（ステップ 3 3 ）。

【 0 0 2 0 】ステップ 3 3 で、通信データ量がしきい値を越えている場合は、通信制御プログラム 1 0 は、高速通信方式 2 4 で既に接続されているか否かを判定する（ステップ 3 4 ）。

【 0 0 2 1 】ステップ 3 4 で、高速通信方式 2 4 で接続されていない場合は、通信制御プログラム 1 0 は、回線制御手段 1 4 により高速通信方式 2 4 で接続し（ステップ 2 5 ）、高速通信制御手段 1 2 により高速通信方式 2 4 によるデータ通信を行って（ステップ 3 6 ）、ステップ 3 3 に制御を戻す。

【 0 0 2 2 】ステップ 3 4 で、高速通信方式 2 4 で接続されている場合には、通信制御プログラム 1 0 は、ステップ 3 5 をスキップしてステップ 3 6 の処理に進む。

【 0 0 2 3 】ステップ 3 3 で、通信データ量がしきい値を越えていない場合は、通信制御プログラム 1 0 は、高速通信方式 2 4 で既に接続されているか否かをチェックする（ステップ 3 7 ）。

【 0 0 2 4 】ステップ 3 7 で、高速通信方式 2 4 で接続

されている場合は、通信制御プログラム 1 0 は、回線制御手段 1 4 により高速通信方式 2 4 を切断し（ステップ 3 8 ）、ステップ 3 1 に制御を戻して上述の処理を繰り返す。

【 0 0 2 5 】ステップ 3 7 で、高速通信方式 2 4 で接続されていない場合は、通信制御プログラム 1 0 は、ステップ 3 1 に制御を戻して上述の処理を繰り返す。

【 0 0 2 6 】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、低コストな低速通信方式による接続は常時行われ、接続コストの高い高速通信方式による接続は通信データ量が増加したときのみ行われるため、通信データ量にばらつきのあっても通信速度と通信コストとが相反することがなくなり、高速かつ低コストの通信を実現することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例に係る通信制御方式の構成を示すブロック図である。

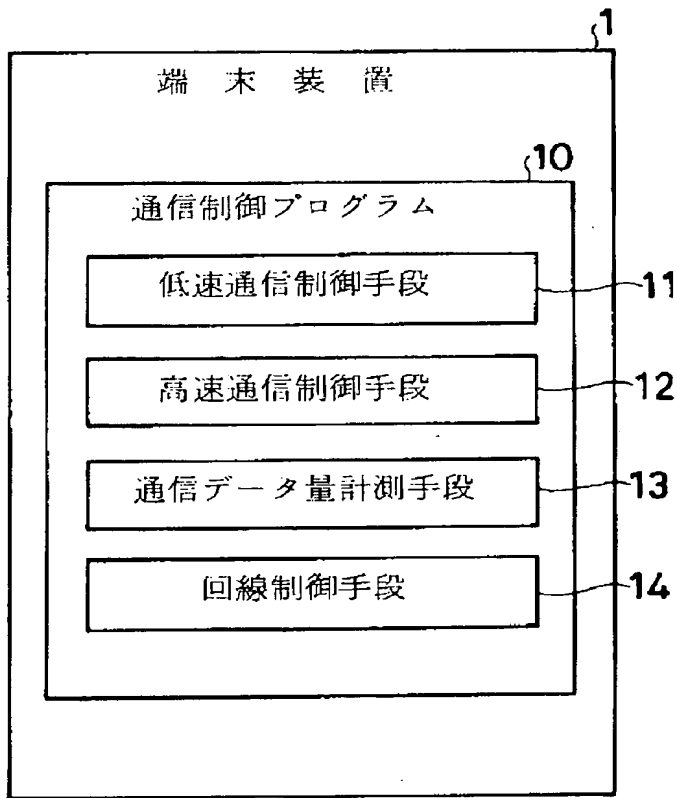
【図 2】図 1 中の端末装置と通信ネットワークとの接続関係を表した図である。

【図 3】本実施例の通信制御方式の処理を示す流れ図である。

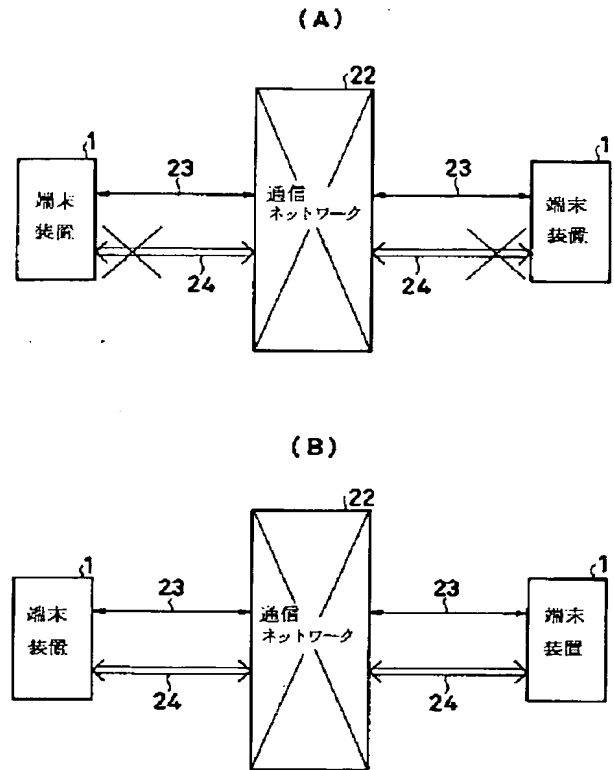
【符号の説明】

- 1 端末装置
- 1 0 通信制御プログラム
- 1 1 低速通信制御手段
- 1 2 高速通信制御手段
- 1 3 通信データ量計測手段
- 1 4 回線制御手段
- 2 2 通信ネットワーク
- 2 3 低速通信方式
- 2 4 高速通信方式

【図 1】



【図 2】



【図 3】

